

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-74836

(P2002-74836A)

(43) 公開日 平成14年3月15日 (2002.3.15)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 1 1 B 20/10		G 1 1 B 20/10	H 5 B 0 8 9
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 C 5 C 0 5 2
H 0 4 N 5/85		H 0 4 N 5/85	Z 5 C 0 5 3
5/92		5/92	H 5 D 0 4 4
5/93		5/93	Z
審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 9 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-268971 (P2000-268971)

(22) 出願日 平成12年9月5日 (2000.9.5)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 安藤 勉

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74) 代理人 100090273

弁理士 園分 孝悦

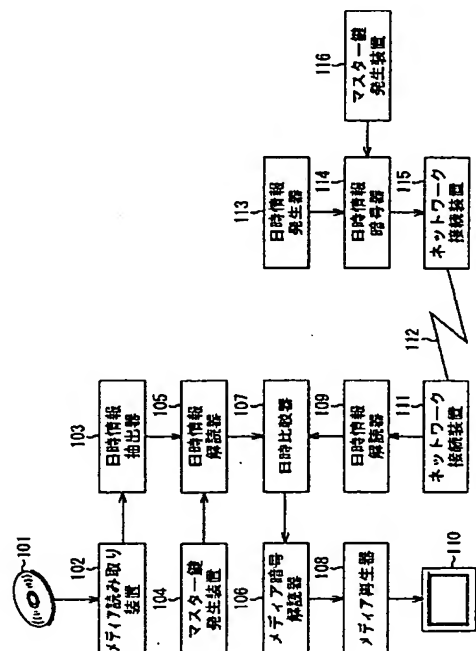
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マルチメディアデータの記録装置、オフィシャル時刻情報供給装置、再生装置、再生システム、記録方法、再生方法及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 記録媒体に記録されたコンテンツを閲覧することが可能な期限を任意に設定できるようにする。

【解決手段】 時刻情報を包含する暗号鍵情報を用いてメディアデータを暗号化するメディアデータ暗号化手段と、前記メディアデータ暗号化手段によって暗号化されたメディアデータを記録媒体に記録するメディアデータ記録手段とを設け、前記記録媒体に記録されたコンテンツを再生可能な期日以外の時期には再生されないように制限できるようにして、コンテンツを発売する予定日の前にメディアを配布したり、再生終了期日を制御することができるようにする。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 メディアデータが再生可能な期日情報を含むメディアデータを暗号鍵を用いて暗号化するメディアデータ暗号化手段と、

前記メディアデータ暗号化手段によって暗号化されたメディアデータを記録媒体に記録するメディアデータ記録手段とを具備することを特徴とするマルチメディアデータの記録装置。

【請求項2】 メディアデータが再生可能な期日情報を設定する再生可能期間設定手段と、

前記再生可能期間設定手段によって設定された期日情報を所定の鍵情報を用いて暗号化する再生可能期日情報暗号化手段と、前記暗号化された期日情報と前記メディアデータとを記録媒体に記録する記録手段とを具備することを特徴とするマルチメディアデータの記録装置。

【請求項3】 請求項1又は請求項2に記載のマルチメディアデータの記録装置であって、前記メディアデータを適応的に符号化するメディアデータ符号化手段を具備することを特徴とするマルチメディアデータの記録装置。

【請求項4】 請求項1～3の何れか1項に記載のマルチメディアデータの記録装置であって、前記メディアデータ符号化手段によって符号化されたメディアデータを暗号化するメディアデータ暗号化手段を具備することを特徴とするマルチメディアデータの記録装置。

【請求項5】 オフィシャル時刻情報を発生するオフィシャル時刻情報発生手段と、

前記オフィシャル時刻情報発生手段によって発生された現在のオフィシャル時刻情報を予め用意された鍵情報によって暗号化するオフィシャル時刻情報暗号化手段と、前記オフィシャル時刻情報暗号化手段によって暗号化された現在のオフィシャル時刻情報を、ネットワークを介して伝送するオフィシャル時刻情報伝送手段とを具備することを特徴とするオフィシャル時刻情報供給装置。

【請求項6】 再生可能な期日情報を含む暗号化されたメディアデータの再生確認時に、ネットワークを介してオフィシャル時刻情報をダウンロードするオフィシャル時刻情報取得手段と、

前記オフィシャル時刻情報取得手段によって取得されたオフィシャル時刻情報を用いて前記メディアデータを再生するメディアデータ再生手段とを具備することを特徴とするマルチメディアデータの再生装置。

【請求項7】 請求項6に記載のマルチメディアデータの再生装置であって、前記メディアデータ再生手段は暗号化されたメディアデータを解読する暗号解読化手段を含むことを特徴とするマルチメディアデータの再生装置。

【請求項8】 記録媒体に記録されている暗号化されたメディアデータを読み取る情報読み取り手段と、

前記情報読み取り手段により記録媒体から読み取られた

メディアデータの中から、暗号化された再生可能期日情報を抽出する期日情報抽出手段と、

前記期日情報抽出手段によって抽出された再生可能期日情報を所定の鍵情報を用いて暗号解読化する日時情報暗号解読化手段と、

ネットワーク経由で伝送される暗号化されたオフィシャル時刻情報を暗号解読化するオフィシャル時刻情報暗号解読化手段と、

前記記録媒体から読み取られた再生可能期日情報と、前記ネットワークから取得したオフィシャル時刻情報とを比較する比較手段と、

前記比較手段の比較の結果に応じて、前記記録媒体から読み出したメディアデータを再生するメディアデータ再生手段とを具備することを特徴とするマルチメディアデータの再生装置。

【請求項9】 請求項8に記載のマルチメディアデータの再生装置であって、前記メディアデータ再生手段は暗号化されたメディアデータを解読する暗号解読化手段を含むことを特徴とするマルチメディアデータの再生装置。

【請求項10】 オフィシャル時刻情報供給装置とマルチメディアデータの再生装置とからなるマルチメディアデータの再生システムであって、

オフィシャル時刻情報を発生するオフィシャル時刻情報発生手段と、前記オフィシャル時刻情報発生手段によって発生されたオフィシャル時刻情報を予め用意された鍵情報によって暗号化するオフィシャル時刻情報暗号化手段と、前記オフィシャル時刻情報暗号化手段によって暗号化されたオフィシャル時刻情報をネットワークを介して伝送するオフィシャル時刻情報伝送手段とを前記オフィシャル時刻情報供給装置が備え、

再生可能期日情報を含む暗号化されているメディアデータを記録媒体から再生する時に、前記ネットワークを介してオフィシャル時刻情報をダウンロードするオフィシャル時刻情報取得手段と、前記記録媒体から読み出したメディアデータを、前記オフィシャル時刻情報取得手段によって取得されたオフィシャル時刻情報と前記再生可能期日情報とに基づいて再生するメディアデータ再生手段とを前記マルチメディアデータの再生装置が備えることを特徴とするマルチメディアデータの再生システム。

【請求項11】 メディアデータが再生可能な期日情報を含むメディアデータを暗号鍵を用いて暗号化するメディアデータ暗号化処理と、

前記メディアデータ暗号化処理によって暗号化されたメディアデータを記録媒体に記録するメディアデータ記録処理とを行うことを特徴とするマルチメディアデータの記録方法。

【請求項12】 メディアデータが再生可能な日時・期間を含む期日情報を設定する再生可能期間設定処理と、前記再生可能期間設定処理によって設定された期日情報

を所定の鍵情報を用いて暗号化する再生可能期日情報暗号化処理と、前記暗号化された期日情報と前記メディアデータとを記録媒体に記録する記録処理とを行うことを特徴とするマルチメディアデータの記録方法。

【請求項13】 オフィシャル時刻情報を発生するオフィシャル時刻情報発生処理と、

前記オフィシャル時刻情報発生処理によって発生されたオフィシャル時刻情報を予め用意された鍵情報によって暗号化するオフィシャル時刻情報暗号化処理と、

前記オフィシャル時刻情報暗号化処理によって暗号化されたオフィシャル時刻情報を、ネットワークを介して伝送するオフィシャル時刻情報伝送処理とを行うことを特徴とするオフィシャル時刻情報供給方法。

【請求項14】 再生可能な期日情報を含む暗号化されたメディアデータの再生確認時に、ネットワークを介してオフィシャル時刻情報をダウンロードするオフィシャル時刻情報取得処理と、

前記オフィシャル時刻情報取得処理によって取得されたオフィシャル時刻情報を用いて前記メディアデータを再生するメディアデータ再生処理とを行うことを特徴とするマルチメディアデータの再生方法。

【請求項15】 記録媒体に記録されている暗号化されたメディアデータを読み取る情報読み取り処理と、前記情報読み取り処理により記録媒体から読み取られたメディアデータの中から、暗号化された再生可能期日情報を抽出する期日情報抽出処理と、

前記期日情報抽出処理によって抽出された再生可能期日情報を所定の鍵情報を用いて暗号解読化する期日情報暗号解読化処理と、

ネットワーク経由で伝送される暗号化されたオフィシャル時刻情報を暗号解読化するオフィシャル時刻情報暗号解読化処理と、

前記記録媒体から読み取られた再生可能期日情報と、前記ネットワークから取得したオフィシャル時刻情報とを比較する比較処理と、

前記比較処理の比較の結果に応じて、前記記録媒体から読み出したメディアデータを再生するメディアデータ再生処理とを行うことを特徴とするマルチメディアデータの再生方法。

【請求項16】 オフィシャル時刻情報供給装置とマルチメディアデータの再生装置とを用いたマルチメディアデータの再生方法であって、

オフィシャル時刻情報を発生するオフィシャル時刻情報発生処理と、前記オフィシャル時刻情報発生処理によって発生されたオフィシャル時刻情報を予め用意された鍵情報によって暗号化するオフィシャル時刻情報暗号化処理と、前記オフィシャル時刻情報暗号化処理によって暗号化されたオフィシャル時刻情報をネットワークを介して伝送するオフィシャル時刻情報伝送処理とを前記オフィシャル時刻情報供給装置が行い、

再生可能期日情報を含む暗号化されているメディアデータを記録媒体から再生する時に、前記ネットワークを介してオフィシャル時刻情報をダウンロードするオフィシャル時刻情報取得処理と、前記記録媒体から読み出したメディアデータを、前記オフィシャル時刻情報取得処理によって取得されたオフィシャル時刻情報と前記再生可能期日情報とに基づいて再生するメディアデータ再生処理とを前記マルチメディアデータの再生装置が行うことを特徴とするマルチメディアデータの再生方法。

10 【請求項17】 請求項11～16の何れか1項に記載の方法を実行するプログラムをコンピュータから読み出し可能に格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はマルチメディアデータの記録装置、オフィシャル時刻情報供給装置、再生装置、再生システム、記録方法、再生方法及び記憶媒体に関し、特に、記録媒体に記録したマルチメディアコンテンツの再生可能な期日を制限するために用いて好適なものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、マルチメディアデータの著作権及び再生条件を管理しながら配布・伝送する様々な方法が考案されている。以下にその一例を示す。

【0003】図6は、DVD（デジタルビデオディスク）の例である。図6において、601はMPU（Micro Processing Unit：コンピュータの中央処理装置の機能を1チップに集積したIC、マイクロプロセッサともいう。）であり、全体の制御を司る。

30 【0004】602はセキュリティ管理装置であり、メディアごとに再生条件が整った場合にのみ暗号を解読化するための復号鍵を出力する。603はデコードされたビデオを再生（あるいはオーディオを再生）する装置であり、モニタ装置やそれに付随するスピーカなどがこれにあたる。また、604は全体のデータ伝送を行うバスである。

【0005】605は、DVDドライブであり、DVDメディアを搭載する装置である。606は暗号解読化装置であり、セキュリティ管理装置602の出力する暗号鍵を用いて、メディアの暗号解読化作業を行う。608は、DVDディスクである。このDVDディスク自体は、著作権を管理する場合においては、特定の暗号化手法により、暗号化することが可能である。

40 【0006】DVDディスク608の場合は、リージョンコードにより各国の地域別に再生可能であるかどうかを制限する機能が設けられている。前記リージョナルコード（regional code）は、DVD-Video規格のディスクや、これを再生するドライブに付けられた地域番号である。この番号が一致しない組み合わせではディスクを再生できない。全世界を6つの地域に分けて規定されており、

ディスクには製作者の意図するリージョナルコードを記録することができる。リージョナルコードは1つだけでなく、複数記録することも可能なものである。

【0007】暗号解読されたメディアデータは、メディアデコーダ607に送られる。DVDの場合には、ビデオデータはMPEG-2で、オーディオデータはAC3でエンコードする規格となっているが、エンコード方式については特に解説を行わない。メディアデコーダ607では、ビデオ・オーディオデータをそれぞれに分離（デマルチプレクス）し、各デコーダによってデコード（復号）される。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】従来の技術によれば、記録媒体に記録したコンテンツを再生する日時を制限することができなかったため、前記記録媒体をユーザに提供した途端に再生することが可能であった。

【0009】このため、コンテンツを発売する予定日の前に記録媒体を各ユーザに配布しておくことと予定日に一斉にコンテンツを閲覧させるようにすることができなかったため、発売日に記録媒体を集中的にユーザに配布しなければならぬ問題があった。

【0010】また、従来の記録媒体に記録したコンテンツは、長い時間が経過しても再生品質に変化が生じないので、無償で配布したコンテンツをユーザが何時までも使用することができ、コンテンツを無償で配布すると有料コンテンツを販売することが困難である問題があった。

【0011】本発明は前述の問題点にかんがみ、記録媒体に記録されたコンテンツを閲覧することが可能な期限を任意に設定できるようにすることを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明のマルチメディアデータの記録装置は、メディアデータが再生可能な期日情報を含むメディアデータを暗号鍵を用いて暗号化するメディアデータ暗号化手段と、前記メディアデータ暗号化手段によって暗号化されたメディアデータを記録媒体に記録するメディアデータ記録手段とを具備することを特徴とする。また、本発明のマルチメディアデータの記録装置は、メディアデータが再生可能な期日情報を設定する再生可能期間設定手段と、前記再生可能期間設定手段によって設定された期日情報を所定の鍵情報を用いて暗号化する再生可能期日情報暗号化手段と、前記暗号化された期日情報と前記メディアデータとを記録媒体に記録する記録手段とを具備することを特徴とする。また、本発明のオフィシャル時刻情報供給装置は、オフィシャル時刻情報を発生するオフィシャル時刻情報発生手段と、前記オフィシャル時刻情報発生手段によって発生された現在のオフィシャル時刻情報を予め用意された鍵情報によって暗号化するオフィシャル時刻情報暗号化手段と、前記オフィシャル時刻情報暗号化手段によって暗号

化された現在のオフィシャル時刻情報を、ネットワークを介して伝送するオフィシャル時刻情報伝送手段とを具備することを特徴とする。また、本発明のマルチメディアデータの再生装置は、再生可能な期日情報を含む暗号化されたメディアデータの再生確認時に、ネットワークを介してオフィシャル時刻情報をダウンロードするオフィシャル時刻情報取得手段と、前記オフィシャル時刻情報取得手段によって取得されたオフィシャル時刻情報を用いて前記メディアデータを再生するメディアデータ再生手段とを具備することを特徴とする。また、本発明のマルチメディアデータの再生装置は、記録媒体に記録されている暗号化されたメディアデータを読み取る情報読み取り手段と、前記情報読み取り手段により記録媒体から読み取られたメディアデータの中から、暗号化された再生可能期日情報を抽出する期日情報抽出手段と、前記期日情報抽出手段によって抽出された再生可能期日情報を所定の鍵情報を用いて暗号解読する日時情報暗号解読手段と、ネットワーク経由で伝送される暗号化されたオフィシャル時刻情報を暗号解読するオフィシャル時刻情報暗号解読手段と、前記記録媒体から読み取られた再生可能期日情報と、前記ネットワークから取得したオフィシャル時刻情報とを比較する比較手段と、前記比較手段の比較の結果に応じて、前記記録媒体から読み出したメディアデータを再生するメディアデータ再生手段とを具備することを特徴とする。また、本発明のマルチメディアデータの再生システムは、オフィシャル時刻情報供給装置とマルチメディアデータの再生装置とからなるマルチメディアデータの再生システムであって、オフィシャル時刻情報を発生するオフィシャル時刻情報発生手段と、前記オフィシャル時刻情報発生手段によって発生されたオフィシャル時刻情報を予め用意された鍵情報によって暗号化するオフィシャル時刻情報暗号化手段と、前記オフィシャル時刻情報暗号化手段によって暗号化されたオフィシャル時刻情報をネットワークを介して伝送するオフィシャル時刻情報伝送手段とを前記オフィシャル時刻情報供給装置が備え、再生可能な期日情報を含む暗号化されているメディアデータを記録媒体から再生する時に、前記ネットワークを介してオフィシャル時刻情報をダウンロードするオフィシャル時刻情報取得手段と、前記記録媒体から読み出したメディアデータを、前記オフィシャル時刻情報取得手段によって取得されたオフィシャル時刻情報と前記再生可能期日情報とに基づいて再生するメディアデータ再生手段とを前記マルチメディアデータの再生装置が備えることを特徴とする。また、本発明のマルチメディアデータの記録方法は、メディアデータが再生可能な期日情報を含むメディアデータを暗号鍵を用いて暗号化するメディアデータ暗号化処理と、前記メディアデータ暗号化処理によって暗号化されたメディアデータを記録媒体に記録するメディアデータ記録処理とを行うことを特徴とする。また、本発明のマルチ

メディアデータの記録方法は、メディアデータが再生可能な日時・期間を含む期日情報を設定する再生可能期間設定処理と、前記再生可能期間設定処理によって設定された期日情報を所定の鍵情報を用いて暗号化する再生可能期日情報暗号化処理と、前記暗号化された期日情報と前記メディアデータとを記録媒体に記録する記録処理とを行うことを特徴とする。また、本発明のオフィシャル時刻情報供給方法は、オフィシャル時刻情報を発生するオフィシャル時刻情報発生処理と、前記オフィシャル時刻情報発生処理によって発生されたオフィシャル時刻情報10を予め用意された鍵情報によって暗号化するオフィシャル時刻情報暗号化処理と、前記オフィシャル時刻情報暗号化処理によって暗号化されたオフィシャル時刻情報を、ネットワークを介して伝送するオフィシャル時刻情報伝送処理とを行うことを特徴とする。また、本発明のマルチメディアデータの再生方法は、再生可能な期日情報を含む暗号化されたメディアデータの再生確認時に、ネットワークを介してオフィシャル時刻情報をダウンロードするオフィシャル時刻情報取得処理と、前記オフィシャル時刻情報取得処理によって取得されたオフィシャル時刻情報を用いて前記メディアデータを再生するメディアデータ再生処理とを行うことを特徴とする。また、本発明のマルチメディアデータの再生方法は、記録媒体に記録されている暗号化されたメディアデータを読み取る情報読み取り処理と、前記情報読み取り処理により記録媒体から読み取られたメディアデータの中から、暗号化された再生可能期日情報を抽出する期日情報抽出処理と、前記期日情報抽出処理によって抽出された再生可能期日情報を所定の鍵情報を用いて暗号解読化する期日情報暗号解読化処理と、ネットワーク経由で伝送される暗号化されたオフィシャル時刻情報を暗号解読化するオフィシャル時刻情報暗号解読化処理と、前記記録媒体から読み取られた再生可能期日情報と、前記ネットワークから取得したオフィシャル時刻情報とを比較する比較処理と、前記比較処理の比較の結果に応じて、前記記録媒体から読み出したメディアデータを再生するメディアデータ再生処理とを行うことを特徴とする。また、本発明のマルチメディアデータの再生方法は、オフィシャル時刻情報供給装置とマルチメディアデータの再生装置とを用いたマルチメディアデータの再生方法であって、オフィシャル時刻情報を発生するオフィシャル時刻情報発生処理と、前記オフィシャル時刻情報発生処理によって発生されたオフィシャル時刻情報を予め用意された鍵情報によって暗号化するオフィシャル時刻情報暗号化処理と、前記オフィシャル時刻情報暗号化処理によって暗号化されたオフィシャル時刻情報をネットワークを介して伝送するオフィシャル時刻情報伝送処理とを前記オフィシャル時刻情報供給装置が行い、再生可能期日情報を含む暗号化されているメディアデータを記録媒体から再生する時に、前記ネットワークを介してオフィシャル時刻情報

をダウンロードするオフィシャル時刻情報取得処理と、前記記録媒体から読み出したメディアデータを、前記オフィシャル時刻情報取得処理によって取得されたオフィシャル時刻情報と前記再生可能期日情報とに基いて再生するメディアデータ再生処理とを前記マルチメディアデータの再生装置が行うことを特徴とする。また、本発明の記憶媒体の特徴とするところは、前記の何れかに記載の方法を実行するプログラムをコンピュータから読み出し可能に格納したことを特徴としている。

【0013】

【発明の実施の形態】＜第1の実施の形態＞以下、添付図面を参照しながら本発明のマルチメディアデータの記録装置、オフィシャル時刻情報供給装置、再生装置、再生システム、記録方法、再生方法及び記憶媒体の第1の実施の形態を説明する。図1は、本実施の形態のマルチメディアデータの再生システムの一例を示すブロック図である。

【0014】図1において、101はメディアデータの記録媒体である。本実施の形態では、記録媒体の種類については特に限定するものではなく、各メディアデータを読み出す速度に充分追従可能なメディアであれば種々の記録媒体を使用することができる。

【0015】102はメディア読み取り装置である。このメディア読み取り装置102で読み出されるメディアデータは、図2を参照しながら後述することく、暗号化されているものとする。

【0016】103は日時情報抽出装置であり、読み取られたメディアデータから、日時情報のみを抽出する。前記日時情報は、再生可能な日時情報を示しているが、この情報は予め暗号化されているものとする。105は日時情報解読器であり、マスター鍵発生装置104によって出力されるマスター鍵によって日時情報が解読される。

【0017】図4に、前記日時情報の一例を示す。図4において、401～406までは開始日時情報を示している。それぞれ、401は開始年、402は開始月、403は開始日、404は開始時、405は開始分、406は開始秒を示している。

【0018】一方、407～412までは同じく終了日時情報を示している。413はオプションデータであり、エラーコレクション用データ、コンテンツ指定データ（トラックデータ）、サムチェックなど任意のデータを付加するものである。

【0019】また、407は終了年、408は終了月、409は終了日、410は終了時、411は終了分、412は終了秒を示している。いずれにしても、マスター鍵を用いて前記データ列を暗号化する。

【0020】図1に戻り、107は日時比較器であり、後述するネットワークから伝送されるオフィシャル日時情報を比較する装置である。日時比較器107の比較結

果として、再生可能日時だと確認された場合にはメディア暗号解読器106により暗号解読が行われ、メディア再生器108によってメディア再生が行われ、表示装置110上に表示される。

【0021】サーバ側から送られるオーソライズされた日時情報は、ネットワーク112を介して送られ、ネットワーク接続装置111によって受信される。そして、前記オーソライズされた日時情報は日時情報解読器109によって解読され、日時比較器107に与えられる。

【0022】113～116はオフィシャル時刻発生サーバを構成する各機能である。113は日時情報発生器であり、正確な時刻を発生する。114は日時情報暗号器であり、マスター鍵発生装置116により発生されたマスター鍵により日時情報を暗号化する。115はネットワーク接続装置であり、暗号化された日時情報をクライアントに送信するものである。

【0023】図2に、サーバ・クライアント間において行われるデータの送受信手順のフローチャートを示す。図2に示したように、処理が開始されると、最初のステップS201において、クライアント側でメディアから再生するデータを読みこみ、そのデータが暗号化されているか否かを確認する(ステップS203)。

【0024】ステップS203の確認の結果、暗号化されていない場合はそのまま再生を行う(ステップS202)。ステップS202ではメディアから再生されたデータがMPEG-2、4等の圧縮符号化されている場合は復号化する。ステップS203の確認の結果、暗号化されている場合には、ステップS204に進み、サーバへオフィシャルタイムの送信要求を行うとともに、メディアから暗号化された再生可能時刻データの抽出を行う(ステップS205)。

【0025】一方、サーバ側では、クライアントからの要求に従い、オフィシャルタイム情報の取得を行う(ステップS214)。次に、マスター鍵を取得し(ステップS217)、このマスター鍵を用いて、オフィシャル時刻情報を暗号化し(ステップS215)、これをクライアントに送信する(ステップS216)。

【0026】図5に、オフィシャル時刻情報の一例を示す。図5において、507はオプションデータであり、エラーコレクション用データ、コンテンツ指定データ(トラックデータ)、サムチェックなど任意のデータを付加するようにしている。

【0027】また、501はオフィシャル年、502はオフィシャル月、503はオフィシャル日、504はオフィシャル時、505はオフィシャル分、506はオフィシャル秒を示している。

【0028】前記送信された暗号化されたオフィシャル時刻情報は、クライアント側で受信され(ステップS206)る。次に、マスター鍵を取得し(ステップS211)、双方の時間情報の解読を行う(ステップS20

7)。次に、双方の時間情報の比較を行う(ステップS208)。

【0029】次に、ステップS209に進み、前記比較の結果が再生可能の日時か否かを判断する。具体的には、メディアに記録された再生開始日時がオフィシャルタイムよりも早く、かつ、再生終了日時がオフィシャルタイムよりも遅い場合にのみ再生を可能とする。

【0030】ステップS209の判断の結果、再生可能な日時ではない場合にはステップS210に進んで処理を終了する。また、ステップS209の判断の結果、再生可能な日時内である場合には、メディアの暗号解読を行う(ステップS212)。このときの鍵情報は、図3で後述する。同時に、メディアがMPEG-2、4等の圧縮符号化をされている場合には、それを適宜復号し、最終的に再生を行う(ステップS213)。

【0031】このように構成することによって、サーバから随時伝送されるオフィシャルタイムに応じて、任意の日時から、各コンテンツを再生可能(あるいは不可能)にすることが可能になる。

【0032】なお、時刻情報をサーバからダウンロードする理由は、クライアント側に常備されたタイム値を使用すると、不法なユーザによって時刻が改変されてしまったときに、コンテンツの提供者が所望する公開日時を守れない可能性があるため、これを防ぐことためである。

【0033】図3に、メディアを暗号化する装置の一例を示す。図3において、302は再生可能日時設定装置であり、収録されるコンテンツの再生開始、終了日時を設定する。なお、開始・終了どちらかの日時を決める必要のない場合は、例えば、「0000年00月」などというように使用すれば良い。

【0034】303は再生可能日時暗号化装置であり、再生可能日時設定装置302で設定した日時情報を、マスター鍵発生器301から出力されるマスター鍵で暗号化するものである。304はメディア符号化・暗号化装置であり、各メディアの必要に応じて圧縮符号化する。その後、再生可能日時暗号化装置303から出力される暗号鍵によって再度暗号化する。305は、メディア記録装置であり、記録メディア306に書き込むためのものである。

【0035】<第2の実施の形態>前述した図1に示した例では、マスター鍵は、クライアント、サーバそれぞれに、なんらかの方法で共通鍵が予めセーブされているという前提であった。これは、サーバ・クライアント間でセキュアなセッションにより、逐次伝送することも可能である。また、再生装置内に、あらかじめROM(Read Only memory)のようなデバイス中に搭載しておくことも可能である。なお、本実施例では、共通鍵方式を用いて説明を行ったが、サーバ・クライアント間で公開鍵方式を用いた暗号方式をとる構成も可能である。また、最

最終的に暗号化に用いる鍵は、DVDで採用されているように、階層的な鍵方式を採用することにより、よりセキュリティの高い方式を構築することも可能である。

【0036】また、本発明は、すべてソフトウェアで実装することも可能である。また、再生を許可する際に、別途課金システムにより、コンテンツに対して課金を行うことも可能である。

【0037】また、期日制限は、メディアに記録された複数のコンテンツに対して一様に行うことも可能であるが、内部のトラックやファイルごとに指定することももちろん可能である。

【0038】（本発明の他の実施の形態）本発明は複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダー、プリンタ等）から構成されるシステムに適用しても1つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0039】また、前述した実施の形態の機能を実現するように各種のデバイスを動作させるように、前記各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに対し、前記実施の形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（CPUあるいはMPU）に格納されたプログラムに従って前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本発明の範疇に含まれる。

【0040】また、この場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記憶媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記憶媒体としては、例えばフロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0041】また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、前述の実施の形態で説明機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）あるいは他のアプリケーションソフト等の共同して前述の実施の形態で示した機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施の形態に含まれることは言うまでもない。

【0042】さらに、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施

の形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれる。

【0043】

【発明の効果】本件発明は前述したように、本発明によれば、再生期日制限を設定して記録媒体にコンテンツを記録するようにしたので、前記設定した再生可能な期日以外の時期には前記記録媒体に記録されているコンテンツが再生されないように制限することができる。これにより、コンテンツを発売する予定日の前に記録媒体をユーザに配布しておくことが可能となり、発売日に記録媒体を集中的に流通させる問題を回避することができる。また、1枚の記録媒体に多数のコンテンツを収録し、各コンテンツごとに再生可能な期日を設定することができるので、配布者の意向に沿った日時にコンテンツを順次に再生可能とすることができ、記録媒体を予め配布しておいても所定日毎にコンテンツを提供するようにすることができる。また、再生品質を時間経過に応じて制御することにより、無償で配布したコンテンツから有料コンテンツへ勧誘するビジネスを展開可能にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示すブロック図である。

【図2】第1の実施の形態の動作手順を説明するフローチャートである。

【図3】メディア記録装置の構成例を示すブロック図である。

【図4】再生開始・終了日時データの一例を示す図である。

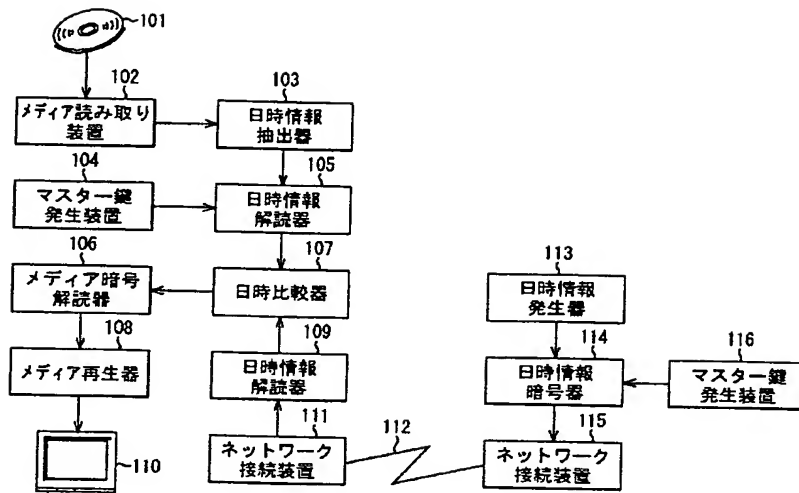
【図5】オフィシャル時刻データの一例を示す図である。

【図6】従来例を示すブロック図である。

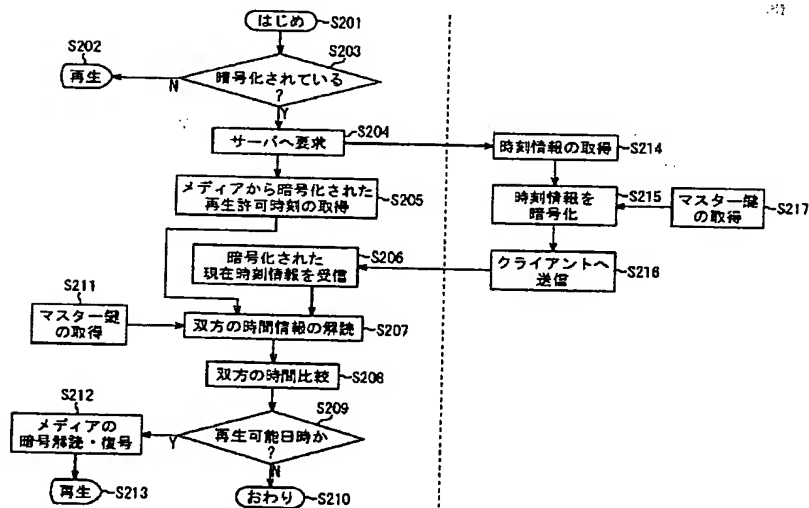
【符号の説明】

- 101 メディアデータの記録媒体
- 102 メディア読み取り装置
- 103 日時情報抽出器
- 104 マスター鍵発生装置
- 105 日時情報解読器
- 106 メディア暗号解読器
- 107 日時比較器
- 108 メディア再生器
- 109 日時情報解読器
- 110 表示装置
- 111 ネットワーク接続装置
- 112 ネットワーク
- 113 日時情報発生器
- 114 日時情報暗号器
- 115 ネットワーク接続装置
- 116 マスター鍵発生装置

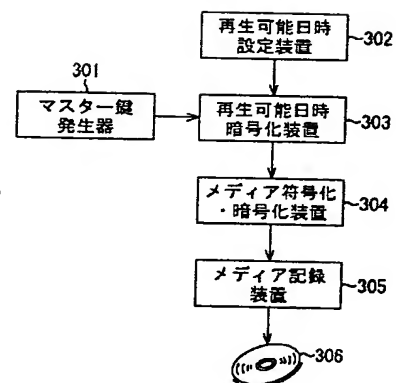
【図1】



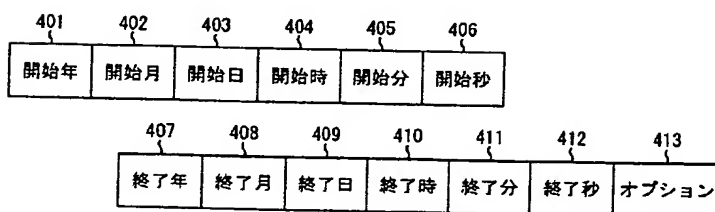
【図2】



【図3】



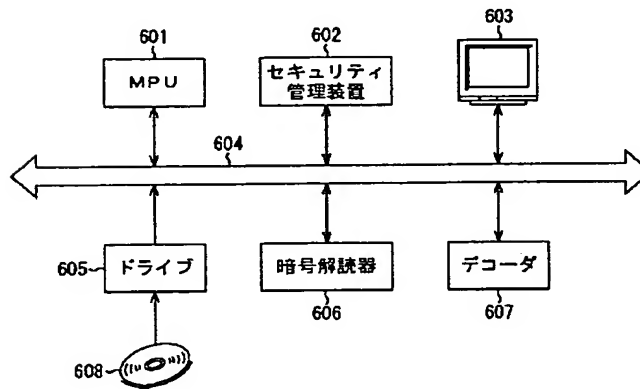
【図4】



【図5】

501	502	503	504	505	506	507
オフィシャル 年	オフィシャル 月	オフィシャル 日	オフィシャル 時	オフィシャル 分	オフィシャル 秒	オプション

【図6】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B089 GA21 GA23 GB02 GB03 JA33
 JA35 JB22 KA15 KB11 KC47
 KC53 KH30
 5C052 AA01 AA17 AB03 DD04 DD06
 GA04 GB06 GB10 GC05 GE08
 5C053 FA23 FA27 GB06 GB37 JA22
 KA05 KA24 LA14
 5D044 AB05 AB07 BC03 CC06 DE29
 DE47 DE49 FG18 GK12 GK17
 HH15

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)